

⑨ 日本国特許庁 (JP)
⑫ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開
昭59—133829

⑩ Int. Cl.³
F 16 D 13/64

識別記号

庁内整理番号
6524—3 J

⑬ 公開 昭和59年(1984)8月1日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 11 頁)

⑭ クラッチ板、殊に自動車用のクラッチ板
⑮ 特 願 昭58—242340
⑯ 出 願 昭58(1983)12月23日
優先権主張 ⑰ 1982年12月24日 ⑱ 西ドイツ
(DE) ⑲ P 3248119.5
⑳ 発 明 者 ヘルムート・ブラウン
ドイツ連邦共和国ジンツハイム
・ベルクゼーシュトラッセ10

㉑ 出 願 人 ルーク・ラメルン・ウント・ク
ツプリングスバウ・ゲゼルシャ
フト・ミット・ベシユレンクテ
ル・ハフツング
ドイツ連邦共和国バーデン・ビ
ュール・インズストリイストラ
ーセ3
㉒ 代 理 人 弁理士 矢野敏雄 外1名

明 細 書

1 発明の名称

クラッチ板、殊に自動車用のクラッチ板

2 特許請求の範囲

1. クラッチ板であつて、ボスを含む一つの構
造ユニットと摩擦ライニングを含む一つの構
造ユニットとの、少なくとも2つの構造ユニ
ット間においてある限られた回動遊びが可能
であり、該回動遊びの少なくとも一部にわた
つて著力部材が作用せしめられかつ互に相對
的に回動可能な両構造ユニット間において摩
擦接続又は滑り接続が生ぜしめられる形式の
ものにおいて、一方の構造ユニットに所屬す
る構造部分(4, 6, 28)に対して回動不
能である、球状、円錐状又は球欠状に形成さ
れた成形部(16, 16a, 22a, 27,
16b, 16c)のような、傾斜を有する成
形部と、他方の構造ユニットに所屬する構造
部分(2, 31)に対して回動不能である対
応成形部(15, 15a, 15b, 15c,

31b, 35)とが軸方向力によつて互いに
押し合わされており、かつ上記成形部と対応
成形部との間に摩擦接続部又は滑り接続部が
形成されており、かつ上記両構造ユニットが
上記成形部及び対応成形部を介して互いにセ
ンタリングされていることを特徴とするクラ
ッチ板。

2. 対応成形部(15, 15a, 15b, 15
c)が、傾斜を有する成形部(16, 16a
, 22a, 27)にびつたり適合している特
許請求の範囲第1項記載のクラッチ板。

3. 摩擦ライニングを含む構造ユニットがさら
にライニング支持ディスク及び対応受けデ
ィスクを含んでおり、かつボスがライニング支
持ディスク及び対応受けディスクの間に延び
ているボスフランジを有しており、かつボス
(2)が傾斜を有する成形部を有し、かつラ
イニング支持ディスク(4)又は対応受けデ
ィスク(6)が対応成形部を有している、特
許請求の範囲第1項又は第2項記載のクラッ

チ板。

4. 摩擦ライニングを含む構造ユニットがさらにライニング支持ディスク及び対応受けディスクを含んでおり、かつボスが、ライニング支持ディスク及び対応受けディスクの間に延びているボスフランジを有しており、かつライニング支持ディスク(4)又は対応受けディスク(6)が傾斜を有する成形部(16, 16a, 22a, 27, 16b, 16c)を有し、かつボスが対応成形部(15, 15a, 15b, 15c, 31b, 35)を有している、特許請求の範囲第1項又は第2項記載のクラッチ板。
5. 成形部(16, 16a, 16b, 16c)がライニング支持ディスク(4)又は対応受けディスク(6)の半径方向側の範囲に直接に形成されている、特許請求の範囲第3項記載のクラッチ板。
6. 対応成形部(35)がボス(2)に直接に形成されている、特許請求の範囲第4項記載のクラッチ板。
7. 傾斜を有する成形部がリング状の摩擦ライニング又は滑りライニング(13, 13a, 13b, 13c)に形成されている、特許請求の範囲第1項乃至第6項のうちいずれか1項記載のクラッチ板。
8. リング状の摩擦ライニング又は滑りライニング(13, 13a, 13b, 13c)がライニング支持ディスク(4)又は対応受けディスク(6)及び/又はボス(2)に回動不能に配置されている、特許請求の範囲第7項記載のクラッチ板。
9. 成形部(27)が1つの構造部分(28)分、それも摩擦ライニング(7)を含む構造ユニットに回動不能に結合されていてかつ該構造ユニットに対して同心的に保持されかつ軸方向ばね力の作用下にある1つの構造部分(28)に設けられている、特許請求の範囲第1項乃至第3項のうちいずれか1項記載のクラッチ板。
10. 上記構造部分(28)の構造ユニットに対する回動不能な結合並びに構造ユニットに対するセンタリングが、皿ばね状の、軸方向にばね作用を有するディスク状構造部分(30)を介して行なわれている、特許請求の範囲第9項記載のクラッチ板。
11. 上記のディスク状の構造部分(30)がその外周及び内周に半径方向のアーム(30a, 30b)を有し、かつ該アームを介して上記のディスク状の構造部分(30)が一方においては成形部(27)を有する構造部分(28)と、他方においては摩擦ライニング(7)を含む構造ユニットの構造部分(6)と、相対的回動を防止する係止接続部を形成している、特許請求の範囲第9項又は第10項記載のクラッチ板。
12. ライニング支持ディスク(4)及び/又は対応受けディスク(6)並びに成形部(27)を有する構造部分(28)が、切欠部もしくは曲げ出し部(6a, 28a)のような、軸方向で先細に延びている成形部を有しており、該軸方向で先細に延びている成形部に、軸方向でばね作用を有する構造部分(30)の、相応して形成されたアーム(30a, 30b)又は切欠部が当接していて相対回動不能な結合部を形成している、特許請求の範囲第9項乃至第11項のうちいずれか1項記載のクラッチ板。
13. 対応成形部(15, 15a, 15b, 15c)及び/又は対応成形部(22a)を有する滑り又は摩擦リング(13, 13a, 13b, 13c, 22)の少なくとも1つにスリットが加工されている特許請求の範囲第1項乃至第12項のうちいずれか1項記載のクラッチ板。
14. 軸方向で互いに押し合わされている成形部(16, 16c)と対応成形部(15, 35)とがボスフランジ(2)の一方の側に設けられており、かつボスフランジ(2)の他方の側に、軸方向に作用する蓄力部材(10,

- 34)が設けられている、特許請求の範囲第1項乃至第13項のうちいずれか1項記載のクラッチ板。
15. 成形部(16a, 22a)及び対応成形部(15a, 15b)を軸方向で互いに押し合わせる蓄力部材(18, 26)が、ボス(2)を取囲む滑り又は摩擦リング(13a, 13b)とボスフランジ(3)との間に軸方向に設けられている特許請求の範囲第1項乃至第14項のうちいずれか1項記載のクラッチ板。
16. 軸方向に作用する蓄力部材(10, 18, 26, 30, 31, 34)が皿ばね状の構造部分によつて形成されている、特許請求の範囲第1項乃至第15項のうちいずれか1項記載のクラッチ板。
17. 皿ばね状の構造部分(18, 26)が、ボス(2)を取囲む摩擦リング(13a, 13b)に回動不能に結合されている、特許請求の範囲第15項又は第16項記載のクラッチ板。

ディスク及び対応受けディスクのボスフランジに向ひ締付けにより、互いに押圧負荷を受けている特許請求の範囲第1項乃至第20項のうちいずれか1項記載のクラッチ板。

22. ライニング支持ディスク(4)を含む構造ユニットが傾斜を有する成形部(27)を有しており、かつボス(2)が傾斜を有する範囲(2a)を有しており、この場合成形部(27)と上記範囲(2a)との間に滑り又は摩擦リング(13c)が締込まれており、該滑り又は摩擦リングが、上記成形部(27)にびつたり適合する対応成形部(15c)及び上記範囲(2a)にびつたり適合する対応範囲(15d)を有している特許請求の範囲第1項乃至第21項のうちいずれか1項記載のクラッチ板。

発明の詳細な説明

本発明は、クラッチ板、殊に自動車用のクラッチ板であつて、ボスを含む一つの構造ユニットと摩擦ライニングを含む一つの構造ユニット

とを有する。

18. 対応成形部(31b)が、該対応成形部及び成形部(16b)を押し合わせる皿ばね状の蓄力部材(31)に形成されている特許請求の範囲第1項乃至第17項のうちいずれか1項記載のクラッチ板。
19. 皿ばね状の蓄力部材(31)の外周に丸味を有する範囲を有している特許請求の範囲第18項記載のクラッチ板。
20. 成形部(16, 16a, 22a, 27, 16b, 16c)及び該成形部と協働する対応成形部(15, 15a, 15b, 15c, 31b, 35)並びに、成形部及び対応成形部を軸方向で押し合わせる蓄力部材(10, 18, 26, 30, 31, 34)が、ライニング支持ディスクとボスとの間において可能な全回動角度にわたつて作用する摩擦装置の一部である、特許請求の範囲第1項乃至第19項のうちいずれか1項記載のクラッチ板。
21. 成形部及び対応成形部が、ライニング支持

との、少なくとも2つの構造ユニット間においてある限られた回動遊びが可能であり、該回動遊びの少なくとも一部にわたつて蓄力部材が作用せしめられかつ互に相対的に回動不能な両構造ユニット間において摩擦接統又は滑り接統が生ぜしめられる形式のものに関する。

ドイツ連邦共和国特許出願公開第2814059号明細書によれば、クラッチ板において、ライニング支持ディスクとボスもしくはボスに回動不能に結合されたボスフランジとの間にL字形横断面の支承リングを設けることは既に公知である。この支承リングはライニング支持ディスクに回動不能に結合されており、かつ支承リングのスリーナ状に延びている範囲でボスの外周に支持されており、これによりライニング支持ディスクはボスに対して同軸的に保持される。支承リングの半径方向フランジは、ボスフランジの支承リング側とは反対側に設けられた蓄力部材がライニング支持ディスクをこれに不動に結合された対応受けディスクを介してボス

フランジに向つて引寄せることにより、ボスフランジに押付けられる。

製作技術上の理由、殊に必要な製作公差上の理由から、この構造形式のクラッチ板においては既にはじめからL字形の支承リングとこれを受容するボス範囲との間に半径方向の遊びが存在する。この半径方向の遊びはクラッチ板の不つり合いの除去に関して達成可能な精度を制限し、その結果多くの場合このような形式のクラッチ板を装備した自動車においては不つり合いに基づく諸問題が発生する。不つり合いを十分に除かれていないクラッチ板に起因する振動は、このようなクラッチ板と協働する装置の摩耗を高め、また、自動車の乗心地を著しく損なう。さらに、クラッチ板の不つり合いは支承リングとボスとの間の支承部の摩耗を高め、これによりクラッチ板の不つり合いが一層増大せしめられ、しかもこの場合不つり合いはクラッチ板の作動時間に比例して増大せしめられる。ライニング支持ディスクとボスとの間の支承部の摩耗を早める

部及び対応成形部を介して互いにセンタリングされていることによつて解決されている。このように構成された摩擦接続部又は滑り接続部によれば、例えば蓄圧部材による軸方向に作用する押圧力により対応成形部が軸方向に変化する成形部に向つて変位せしめられることにより、上記接続部に発生する摩耗は自動的に補償される。

本明細書において「傾斜を有する成形部」とはたんに既に述べた形の輪郭部だけでなく、例えば湾曲凹型、湾曲凸型又はその他の、直径が増大又は減少する周面を有する輪郭部をも意味する。

また「回動不能」とは摩擦接続による回動不能の他に、係止又はその他の形式での回動不能をも含むものである。

遊びもしくは摩耗を補償するための成形部(輪郭部)及び対応成形部(対応輪郭部)は種々異なる形式に形成することが可能であるが、対応成形部がこれと協働する成形部に対してびつ

さらに別の原因は、L字形の支承リングをボスに押付ける、運転中に発生する半径方向の力である。

本発明の課題は、これらの従来公知になつてゐるクラッチ板の欠点を排除し、かつクラッチ板の、ボスを含む構造群もしくは構造ユニットと摩擦ライニングを含む構造群もしくは構造ユニットとの間に確実な^持継続的なセンタリングが、センタリング部材が摩耗した場合にも、維持されるようにすることにある。

この課題は本発明によれば、はじめに述べた^式形成のクラッチ板において、一方の構造ユニットに所属する構造部分に対して回動不能である、球状、円錐状又は球欠状に形成された成形部のような、傾斜を有する成形部と、他方の構造ユニットに所属する構造部分に対して回動不能である対応成形部とが軸方向力によつて互いに押し合わされており、かつ上記成形部と対応成形部との間に摩擦接続部又は滑り接続部が形成されており、かつ上記両構造ユニットが上記成形

たり合致するように形成するのが有利である。摩擦又は滑り接続部をこのように形成することにより、互いに係合し合う摩擦又は滑り面は著しく増大され、これにより摩耗が減少せしめられる。

摩擦ライニングを含む構造ユニットがさらにライニング支持ディスク及び対応受けディスクを含んでおり、かつボスがライニング支持ディスク及び対応受けディスクの間に延びているボスフランジを有しているクラッチ板においては殊に、ボスが傾斜を有する成形部を有し、かつライニング支持ディスク又は対応受けディスクが対応成形部を有しているようにするのが特に有利である。しかしまた、ライニング支持ディスク又は対応受けディスクが傾斜を有する成形部を有し、かつボスが対応成形部を有しているようにすることも可能である。また多くの用途においては、ボスフランジの両サイドのボス部分に、傾斜を有する成形部が設けられておりかつライニング支持ディスク及び対応受けディス

クが相応する対応成形部を有しているようにすることも有利である。

対応成形部（又は成形部）がライニング支持ディスク又は対応受けディスクの半径方向内側の範囲に直接に形成されており、かつ成形部（又は対応成形部）がボスに直接に形成されているようにすることにより、クラッチ板の特に簡単な構成がえられる。

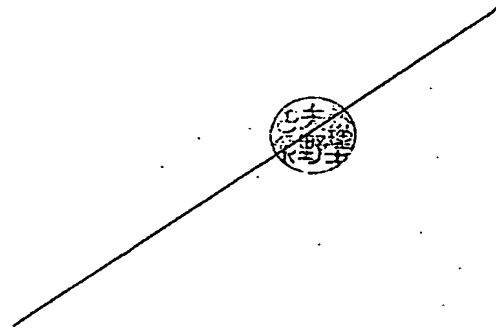
本発明の別の有利な一実施態様によれば、傾斜を有する成形部がリング状の摩擦ライニング又は滑りライニングに形成されており、かつ、リング状の摩擦ライニング又は滑りライニングがライニング支持ディスク又は対応受けディスク及び／又はボスの周囲に回動不能に配置されている。

多くの用途においてはまた、対応成形部が1つの構造部分、それも、摩擦ライニングを含む構造ユニットに回動不能に結合されかつ該構造ユニットに対して同軸的に保持されていてかつ軸方向ばね力の作用を受けている構造部分、に

上記のディスク状の、軸方向にばね作用を有する構造部分とその外周及び内周に半径方向のアーム又は切欠部を有し、かつ該アーム又は切欠部を介して上記のディスク状の構造部分が一方においては対応成形部を有する構造部分と、また他方においては摩擦ライニングを含む構造ユニットの構造部分と、相対的回動を防止する係止接続部を形成しているようにするのが有利である。上記の係止接続部を形成するためには、ライニング支持ディスク及び／又は対応受けディスク並びに対応成形部を有する構造部分が、アーム、切欠部もしくは曲げ出し部のような、軸方向で先細に延びている成形部を有しており、該軸方向で先細に延びている成形部に、軸方向でばね作用を有する構造部分の、相応して形成されたアーム又は切欠部が当接して遊びのない、相対回動不能な結合部を形成しているようにするのが有利である。

本発明のさらに別の有利な一実施態様によれば、成形部及び／又は対応成形部を有している

設けられているようにするのが有利である。回動不能の結合並びにこの構造部分の上記構造ユニットに対する同軸的な保持乃至センタリングは、皿ばねの形の、軸方向にばね作用を有するディスク状の構造部分を介して有利に行なうことができる。



滑りリングもしくは摩擦リングの少なくとも1つにスリットが加工されており、その結果該滑りリングもしくは摩擦リングの直径が、ボス、連行ディスク又は対応ディスク上における滑りリングもしくは摩擦リングの受容範囲に適合可能である。このような適合は、成形部及び対応成形部を軸方向で押圧する蓄力部材のばね作用によつて助成され、上記蓄力部材は楔状又は円錐状に変化する成形部に基き滑りリングもしくは摩擦リングに半径方向の力をも作用させる。

少なくとも1つのライニング支持ディスク及びこれとスペーサピンを介して回動不能に結合されている少なくとも1つの対応ディスク並びにこれらのディスク間に設けられているボスフランジを有しているクラッチ板においては、成形部及び対応成形部がボスフランジの一方の側に設けられており、かつ軸方向に作用する蓄力部材がボスフランジの他方の側に設けられているようにするのが有利である。

本発明のさらに別の有利な一実施態様によれば

ば、成形部及び対応成形部を軸方向で押し合わせる蓄力部材が、ボスを取囲む、例えば楔状又は円錐状横断面の滑り又は摩擦リングとボスフランジとの間に軸方向に設けられている。このような構成においては、楔状又は円錐状の横断面を有する滑り又は摩擦リングにスリットが加工されていて、該滑り又は摩擦リングがボス上で軸方向に摺動可能であるようにするのが特に有利である。この場合、成形部及び対応成形部もしくはこれらの成形部を有している滑り又は摩擦リングを押し合わせる軸方向に作用する蓄力部材が、所属する滑り又は摩擦リングを回動不能に保持することができる皿ばね状の構造部分であるようにするのが特に有利である。

有利な一実施態様によれば、成形部及びこの成形部と協働する対応成形部並びに該成形部及び対応成形部を軸方向で互いに押し合わせる蓄力部材が、ライニング支持ディスクとボスとの間において可能な全回動角度にわたって作用する摩擦装置の一部となつている。

れたボスフランジ3を有する。ボスフランジ3はライニング支持ディスク4と、これにスペーサピン5を介して回動不能に結合された対応受けディスク6との間に半径方向に延びている。ライニング支持ディスク4の外周には摩擦リング7が公知の形式で固定されている。

ライニング支持ディスク4及び対応受けディスク6は、図面ではばねとして示されている蓄力部材8並びに摩擦装置9の作用に抗して、ボス2もしくはフランジ3に対して相対的に回動可能である。

摩擦装置9は、皿ばね10の形の蓄力部材を有し、これは押圧片11を介して摩擦リング12をボスフランジ3に押付けている。この目的で皿ばね10の外周部分是对应受けディスク6に支持されかつ内側部分を以つて押圧片11の軸方向区分にばね負荷をかけている。

摩擦装置9はさらに、ライニング支持ディスク4とボスフランジ3との間に配置された滑り又は摩擦リング13を有しており、これはその

本発明のさらに別の一実施態様によれば、成形部及び対応成形部は、ライニング支持ディスク及び対応受けディスクのボスフランジに向つての締付けによつて、互いに押し合わされている。上記の締付けはライニング支持ディスクと対応受けディスクを互いに回動不能に結合するスペーサピンの寸法を適当に定めることによつて可能である。

本発明のさらに別の有利な一実施態様によれば、ライニング支持ディスクを含む構造ユニットが、傾斜を有する成形部を有しており、かつまたボスが傾斜を有する範囲を有しており、この場合成形部と傾斜を有する上記範囲との間に滑り又は摩擦リングが締込まれており、該滑り又は摩擦リングが、成形部にびつたりと適合する対応成形部及び上記範囲にびつたりと適合する対応範囲を有している。

次に図示の実施例につき本発明を説明する。

第1図に断面図で示されているクラッテ板1はボス2並びに、このボスに回動不能に結合さ

内周面を以つてボス2の肩14上に支持されている。さらに図面から判るように、ボス2の肩14を取囲んでいる摩擦リング13は楔形横断面を有しており、従つて摩擦リング13の外周面15は円錐台形状に延びている。これにより摩擦リング13はその外周面15に、ライニング支持ディスク4の半径方向内側範囲に直接形成されている成形部(輪郭部)16の輪郭にびつたり適合する対応輪郭を有する。上記の適合する成形部16はライニング支持ディスク4の内縁の円錐形曲げ出し部によつて形成されている。

一方において押圧片11及び摩擦リング12を介してボスフランジ3に支持されかつ他方において対応受けディスク6にボスフランジ3から離れる方向に負荷をかけている皿ばね10の作用により、ライニング支持ディスク4はスペーサピン5を介して、ボスフランジ3に向つて引寄せられており、その結果円錐形成形部16は摩擦リング13の外周面15に圧着され、こ

れにより、ライニング支持ディスク4及び対応受けディスク6並びにこれらに結合されている部材は、クラッチ板1のボス2もしくは回転軸線に対して半径方向で位置決めされ、かつ回転対称の部分又はクラッチ板外周に回転対称に配置されている部分はボス2に対して同軸的に保持される。ライニング支持ディスク4を含む構造群もしくは構造ユニットのボス2に対するセンタリングを可能にするために、押圧片11の軸方向に延びている範囲とボス2との間に適当な遊隙17が設けられている。

摩擦リング13とフランジ2の肩14との間に、相對運動に基く摩擦による半径方向遊びが生じることを防止するために、摩擦リング13はボス2と回動不能に結合されている。この回動不能な結合は、ボスフランジ2の肩14上へ摩擦リング13を接着又は圧接することによつて行なうことができる。

摩擦リング13及び肩14間の半径方向遊びの発生を回避するためのさらに別の手段として、

摩擦外周面15aと協働する。摩擦リング13aはその外周にスリットを加工されておりかつ皿ばね18により円錐形成部16aに向つてばね負荷されている。皿ばね18はその外縁部を以つてボスフランジ3に支持されており、かつ半径方向で内側に向いている指状片19を有しており、該指状片19を以つて皿ばね18は摩擦リング13aにばね負荷をかけている。ボス2もしくはボスフランジ3に対する摩擦リング13aの回動を防止するため、摩擦リング13aは切欠部20を有しており、該切欠部内へ半径方向の指状片19に係合している。皿ばね18の軸方向のばね作用により、対応受けディスク6に回動不能に結合されたライニング支持ディスク4とボスフランジ3との間に設けられた摩擦リング21にも負荷がかけられている。

第1図について述べられたように、この第2図の実施例の場合においても、個々の部分の互いに相対的なセンタリングは、円錐形成部16aと摩擦リング13aとの協働によつてえら

摩擦リング13の外周にスリットを形成し、円錐形成部16を介して皿ばね18が摩擦リング13に半径方向のかつクラッチ板軸線に向かう力を作用させていることにより、上記摩擦リング13がボスフランジ3の肩14に圧着されるようにすることも可能である。

本発明の、第2図に示されている実施例によれば、やはり、ボス2並びにこれに回動不能に結合されたボスフランジ3が設けられており、このボスフランジ3の一方の側にはライニング支持ディスク4、他方の側には対応受けディスク6が設けられており、この場合ライニング支持ディスク4及び対応受けディスク6は公知の形式で互いに回動不能に結合されており、かつボス2もしくはボスフランジ3に対しては、蓄力部材の作用に抗して相対的に回動可能に、結合されている。

対応受けディスク6はその内周部に円錐形の成形部16aを有しており、該成形部は楔形横断面を有する摩擦リング13aの円錐台形状の

れる。個々の部分のセンタリングを可能ならしめるために、ライニング支持ディスク4とボス2との間に十分に大きな遊隙17が形成されている。

ボス2に対する摩擦リング13aの相対的な回動を防止するために、摩擦装置は以下のように構成されている。即ち、皿ばね18の外周部とボスフランジ3との間に生じる摩擦力と、摩擦リング13a及びボス2間において円錐形成部16aに基いて摩擦リング13aに作用する半径方向力によつて生ぜしめられる摩擦力との和が、円錐形成部16aと摩擦リング13aと間に生じる摩擦力よりも大きくなるように、構成されている。

第3図に示されている実施例では成形部は、第1図及び第2図に示されているような円錐形の曲げ出し部によつてではなしに、ライニング支持ディスク4によつて支持されている摩擦リング22によつて形成されている。

ライニング支持ディスク4は軸方向に延びて

いる範囲4a並びにディスク端部において、半径方向内側へ向いている範囲4bを有しており、これらの範囲は摩擦リング22のための環状の受容室を形成している。摩擦リング22は、横断面図でみて、そのボスフランジ3側の端部が楔形に加工されており、従つてこの摩擦リング22は成形部として円錐台形状の周面22aを有している。

ライニング支持ディスク4に対する回動を防止するために、摩擦リング22は軸方向に延びている突起もしくはアーム23を有し、これらのアームは、ライニング支持ディスク4の半径方向に延びている範囲4bに設けられている相応する嵌合切欠部24内へ係合している。

ボス2はこれを取囲んでいる、楔形横断面を有する摩擦リングを有し、これは、摩擦リング22の円錐台形状の周面22aと協働する、やはり円錐台形状の外周面15bを有している。

摩擦リング13bの、ボスフランジ3に面した側には押圧ディスク25が設けられており、

これはボスフランジ3に外縁部のところで支持されている皿ばね26によつてばね負荷を受けている。皿ばね26の軸方向ばね力により、ボス2上を軸方向に変位可能な摩擦リング13bが摩擦リング22の方向にばね負荷を受けており、これにより円錐台形状の周面15b及び22bが互いに押し合わされている。さらに皿ばね26により、ボスフランジ3のもう一方の側に設けられている摩擦リング21が、ライニング支持ディスク4に不動に結合された対応受けディスク6を介してボスフランジ3に向つてばね負荷されている。

この実施例の場合にも、ボスとライニング支持ディスク4に回動不能に結合された部分とのセンタリングが維持されると共に、両摩擦リング13b、22間に発生する摩擦を補償することができる。

摩擦リング13b及び22は同じ又は異なる材料から製作することができる。

第4図の実施例によれば、ライニング支持デ

ィスク4とボス2との相対的なセンタリングに役立つ成形部27は、摩擦ライニング並びに互いに回動不能に結合されたライニング支持ディスク4及び対応受けディスク6を含む構造ユニットに回動不能に結合されかつ該構造ユニットに対して同軸的に保持されているクラッチ板構造部分28に設けられている。

上記構造部分28は円錐形範囲29を有し、この範囲29が成形部27を形成する。

構造部分28の、対応受けディスク6に対する回動不能の結合並びにセンタリングのために、皿ばね30が設けられており、該皿ばね30はその外周及び内周にアーム30a及び30bを有しており、これらのアームは対応受けディスク6の内周縁部並びに構造部分28に形成された、クラッチ板の軸方向に楔状に延びている曲げ出し部6a及び28a内へ係合しかつこれらの曲げ出し部の成形部に支持されており、これにより構造部分28はボスフランジ3に向つて皿ばね30によつて押され、これにより摩擦リ

ング13cに押圧される。摩擦リング13cは外側の円錐台形状の対応成形部15cを有し、該対応成形部15cは構造部分28の成形部27にびつたり適合しかつこれと協働する。さらに摩擦リング13cは内側の、やはり円錐台形状の対応範囲15dを有し、摩擦リングはこの対応範囲15dを以つてこれにびつたり適合する、ボス2に形成された範囲2aに支持されている。

第4図に示されている実施例では、成形部27、対応成形部15c、範囲2a並びに対応範囲15dは等しい傾斜を有している。しかし、範囲2a及びこれにびつたり適合する対応範囲15dの傾斜角(クラッチ板中心軸線に対する傾斜角)を、成形部27及びこれにびつたり適合する対応成形部の傾斜角よりも小さくするのが有利である。このような構成によれば、範囲2a及び対応範囲15d間における締付作用もしくは自締作用がより大きくなることに基いて、摩擦リング13cはボス2に対して相対的に回動不能に保持され、かつ成形部27と対応成形

部15との間に摩擦が生じる。

皿ばね30の軸方向のばね作用により、ボスフランジ3の他方の側に設けられている摩擦リング21はライニング支持ディスク4を介してボスフランジ3の方向にばね負荷される。

第5図には、ボスフランジ3を有するボス2並びにボスフランジ3の両サイドに配置されたライニング支持ディスク4及び対応受けディスク6が示されており、該両ディスク4, 6は図示されていないスペーサピンを介して互いに相対的に不動に結合されている。

ライニング支持ディスク4はその内側範囲に円錐形の曲げ出し部16bを有し、これはばね作用を有する部材31と協働する。

ばね作用を有する部材31は外側の、皿ばね状に製作された本体31aを有し、この本体31aは外側範囲に丸味を有する対応成形部31bを有しており、この対応成形部は円錐形の曲げ出し部16bと協働する。ばね作用を有する部材31はさらに、本体31aの内縁から延び

ている指状部32を有し、これらはボス2もしくはボスフランジ3に支持されている。

ばね作用を有する部材31は以下のように構成されている。即ち、図示されている組立られた状態において該部材31が軸方向並びに半径方向にばね作用を有することができ、かつこの場合半径方向のばね力が主に、本体31aから半径方向内側へ延びている指状部32によつてえられるように構成されている。

対応受けディスク6はその半径方向内側の範囲でボスフランジ3に向つて当付けられかつ摩擦範囲6aを以つてボスフランジ3の肩に支持されている。

ばね作用を有する部材31の丸味を有する成形部31bとライニング支持ディスク4の円錐形の曲げ出し部16bとの間の押圧力により、ライニング支持ディスク4及び対応受けディスク6を有する構造ユニットはボスフランジ2に対して半径方向で位置決めされもしくはセンタリングされる。このために対応受けディスク6

とボス2との間には適当に定められた半径方向遊隙17が形成されている。

既に明らかなように、ボス2に対してライニング支持ディスク4及び対応受けディスク6が相対的に回転するさいに、丸味を有する対応成形部31bと円錐形の曲げ出し部16bとの間並びに摩擦範囲6aとボス2との間には、鋼対鋼の直接の接触により摩擦緩衝作用が生じる。クラッチ板のこのような構成は特に簡単でありかつ安価である。それというのは何らの付加的な摩擦リングも必要としないからである。ばね作用を有する部材31は、指状部32がボス2もしくはボスフランジ3にカラー状に係合していることにより、ボス2に対する相対的回転を防止されている。

第5図の実施例はさらに以下のような利点を有している。即ち、ばね作用を有する部材31の指状部32の半径方向のばね特性に基き、ボス2を受容する軸、例えば伝動装置軸と、摩擦ライニングを支持するライニング支持ディスク

がクラッチを介して回転不能に係合される軸、例えば内燃機関のクランク軸との間の軸線のずれが補償される。クランク軸と伝動装置軸との間の軸線のずれのこのような補償は、クラッチが連結されたさいにばね作用を有する部材31の個々の指状部32が軸線のずれに相応して半径方向にばね弾性的にたわむことによつて、行なわれる。クラッチが遮断されたさい、即ち、ライニング支持ディスク4及び対応受けディスク6を含む構造ユニット並びにボス2、要するにクラッチ板全体がたんに伝動装置軸とのみ回転不能に結合されているときには、ライニング支持ディスク4及び対応受けディスク6を含む構造ユニットはボス2に対して相対的に、ばね作用を有する部材31の丸味を有する対応成形部31bとライニング支持ディスク4の円錐形の曲げ出し部16bとの協働により、再びセンタリングされる。これにより、不つり合いに基いて遠心力が伝動装置軸に作用することが避けられる。

第6図の実施例によれば、ライニング支持ディスク4の円錐形の曲げ出し部16cは、ボスフランジ3の他方の側に設けられている、皿ばねの形の蓄力部材34により、ボス2の丸味を有する縁部35に向つてばね負荷されている。このために蓄力部材34は半径方向内側の、丸味を有する範囲34aを以つてボスフランジ3に、また半径方向外側の範囲を以つて、ライニング支持ディスク4に回動不能に結合されている。対応受けディスク6に支持されている。蓄力部材34は、対応受けディスク6に対して相対的な回動を防止するために、アーム34bを有し、該アーム34bを以つて蓄力部材34は対応受けディスク6内の適合する切欠部36内へ係合している。この実施例の場合にも、ボス2もしくはボスフランジ3に対してライニング支持ディスク4及び対応受けディスク6が相対的に回動するさいに、丸味を有する縁部35と円錐形の曲げ出し部16cとの間並びに丸味を有する範囲34aとボスフランジ3との間に鋼対

鋼の接触による摩擦が生じる。

4 図面の簡単な説明

第1図は本発明のクラッチ板の一実施例の断面図、第2図、第3図、第4図、第5図及び第6図は本発明のクラッチ板のそれぞれ別の一実施例を示す部分的断面図である。

1…クラッチ板、2…ボス、3…ボスフランジ、4…ライニング支持ディスク、5…スペーサピン、6…対応受けディスク、7…摩擦ライニング、8…蓄力部材、9…摩擦装置、10…皿ばね、11…押圧片、12…摩擦リング、13…摩擦リング、14…肩、15…外周面、16…成形部、17…遊隙、18…皿ばね、19…指状片、20…切欠部、21…摩擦リング、22…摩擦リング、23…アーム、24…切欠部、25…押圧ディスク、26…皿ばね、27…成形部、28…構造部分、29…範囲、30…皿ばね、31…ばね作用を有する部材、32…指状部、34…蓄力部材、35…縁部、36…切欠部

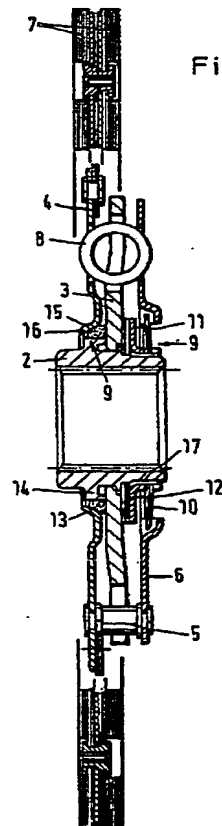
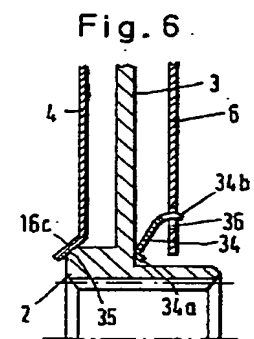
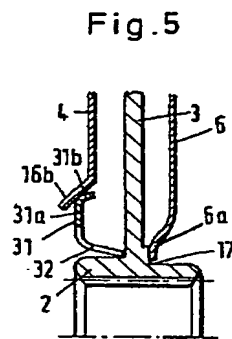
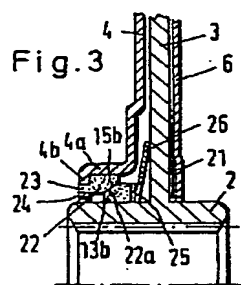
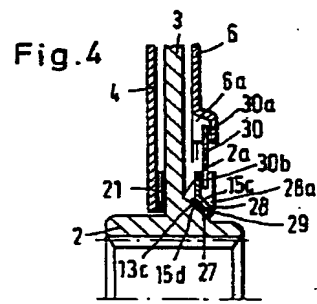
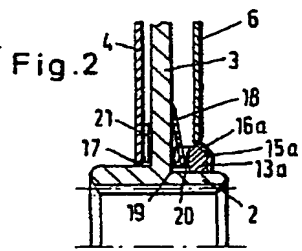


Fig.1



特許法第17条の2の規定による補正の掲載

昭和 58 年特許願第 242340 号 (特開昭 59-133829 号, 昭和 59 年 8 月 1 日 発行 公開特許公報 59-1339 号掲載) については特許法第17条の2の規定による補正があったので下記のとおり掲載する。 5 (2)

Int. Cl. ¹	識別記号	庁内整理番号
F16D 13/64		9031-3J

7 補正の内容

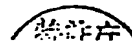
- (1) 特許請求の範囲を別紙の通り補正します。
- (2) 明細書の第23頁第12行の「フランジ2」を「ボス2」と補正します。
- (3) 明細書の第23頁第16行の「ボスフランジ2」を「ボス2」と補正します。

平成 3. 4. 15 発行
手続補正書 (自発)

平成
昭和 2 年 12 月 14 日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示
昭和 58 年特許願第 242340 号
2. 発明の名称
クラッチ板、殊に自動車用のクラッチ板
3. 補正をする者
事件との関係 特許出願人
名 称 ルーク・ラメレン・ウント・クツナルングスバウ・ゲゼル
シャフト・ミット・ベシュレンクテル・ハフツング
4. 代理人
住 所 〒100 東京都千代田区丸の内3丁目3番1号
新東京ビルディング553号 電話 (216) 5031~5 番
氏 名 (6181) 弁理士 矢 野 敏 雄
5. 補正により増加する発明数 0
6. 補正の対象
明細書の特許請求の範囲の欄及び発明の詳細な説明の欄



2 特許請求の範囲

1. クラッチ板であって、ボスを含む一つの構造ユニットと摩擦ライニングを含む一つの構造ユニットとの、少なくとも2つの構造ユニット間においてある限られた回動遊びが可能であり、該回動遊びの少なくとも一部にわたって着力部材が作用せしめられかつ互に相対的に回動可能な両構造ユニット間において摩擦接脱又は滑り接脱が生ぜしめられる形式のものにおいて、一方の構造ユニットに所属する構造部分 (4, 6, 28) に対して回動不能である、球状、円錐状又は球欠状に形成された成形部 (16, 16a, 22a, 27, 16b, 16c) のような、傾斜を有する成形部と、他方の構造ユニットに所属する構造部分 (2, 31) に対して回動不能である対応成形部 (15, 15a, 15b, 15c, 31b, 35) とが軸方向力によって互いに押し合わされており、かつ上記成形部と対応成形部との間に摩擦接脱部又は滑り接脱部が

形成されており、かつ上記両構造ユニットが上記成形部及び対応成形部を介して互いにセンタリングされていることを特徴とするクラッチ板。

2. 対応成形部(15, 15a, 15b, 15c)が、傾斜を有する成形部(16, 16a, 22a, 27)にぴったり適合している特許請求の範囲第1項記載のクラッチ板。
3. 摩擦ライニングを含む構造ユニットがさらにライニング支持ディスク及び対応受けディスクを含んでおり、かつボスがライニング支持ディスク及び対応受けディスクの間に延びているボスフランジを有しており、かつボス(2)が傾斜を有する成形部を有し、かつライニング支持ディスク(4)又は対応受けディスク(6)が対応成形部を有している、特許請求の範囲第1項又は第2項記載のクラッチ板。
4. 摩擦ライニングを含む構造ユニットがさらにライニング支持ディスク及び対応受けディスク(13b, 13c)に形成されている、特許請求の範囲第1項から第6項までのいずれか1項記載のクラッチ板。
8. リング状の摩擦ライニング又は滑りライニング(13, 13a, 13b, 13c)がライニング支持ディスク(4)又は対応受けディスク(6)及び/又はボス(2)に回動不能に配置されている、特許請求の範囲第7項記載のクラッチ板。
9. 成形部(27)が1つの構造部分(28)、それも摩擦ライニング(7)を含む構造ユニットに回動不能に結合されていてかつ該構造ユニットに対して同心的に保持されかつ軸方向ばね力の作用化にある1つの構造部分(28)、に設けられている、特許請求の範囲第1項から第3項までのいずれか1項記載のクラッチ板。
10. 上記構造部分(28)の構造ユニットに対する回動不能な結合並びに構造ユニットに対するセンタリングが、且ばね状の、軸方向に

スクを含んでおり、かつボスが、ライニング支持ディスク及び対応受けディスクの間に延びているボスフランジを有しており、かつライニング支持ディスク(4)又は対応受けディスク(6)が傾斜を有する成形部(16, 16a, 22a, 27, 16b, 16c)を有し、かつボスが対応成形部(15, 15a, 15b, 15c, 31b, 35)を有している、特許請求の範囲第1項又は第2項記載のクラッチ板。

5. 成形部(16, 16a, 16b, 16c)がライニング支持ディスク(4)又は対応受けディスク(6)の半径方向内側の範囲に直接に形成されている、特許請求の範囲第3項記載のクラッチ板。
6. 対応成形部(35)がボス(2)に直接に形成されている、特許請求の範囲第4項記載のクラッチ板。
7. 傾斜を有する成形部がリング状の摩擦ライニング又は滑りライニング(13, 13a,

ばね作用を有するディスク状構造部分(30)を介して行なわれている、特許請求の範囲第9項記載のクラッチ板。

11. 上記のディスク状の構造部分(30)がその外周及び内周に半径方向のアーム(30a, 30b)を有し、かつ該アームを介して上記のディスク状の構造部分(30)が一方においては成形部(27)を有する構造部分(28)と、他方においては摩擦ライニング(7)を含む構造ユニットの構造部分(6)と、相対的回動を防止する係止接続部を形成している、特許請求の範囲第9項又は第10項記載のクラッチ板。
12. ライニング支持ディスク(4)及び/又は対応受けディスク(6)並びに成形部(27)を有する構造部分(28)が、切欠部もしくは曲げ出し部(6a, 28a)のような、軸方向で先細に延びている成形部を有しており、該軸方向で先細に延びている成形部に、軸方向でばね作用を有する構造部分(30)

- の、相応して形成されたアーム（30 a, 30 b）又は切欠部が当接していて相対回転不能な結合部を形成している、特許請求の範囲第9項から第11項までのいずれか1項記載のクラッチ板。
13. 対応成形部（15, 15 a, 15 b, 15 c）及び／又は対応成形部（22 a）を有する滑り又は摩擦ライニング（13, 13 a, 13 b, 13 c, 22）の少なくとも1つのスリットが加工されている特許請求の範囲第1項から第12項までのいずれか1項記載のクラッチ板。
14. 軸方向で互いに押し合わされている成形部（16, 16 c）と対応成形部（15, 35）とがボスフランジ（3）の一方の側に設けられており、かつボスフランジ（3）の他方の側に、軸方向に作用する蓄力部材（10, 34）が設けられている、特許請求の範囲第1項から第13項までのいずれか1項記載のクラッチ板。
15. 成形部（16 a, 22 a）及び対応成形部（15 a, 15 b）を軸方向で互いに押し合わせる蓄力部材（18, 26）が、ボス（2）取囲む滑り又は摩擦ライニング（13 a, 13 b）とボスフランジ（3）との間に軸方向に設けられている特許請求の範囲第1項から第14項までのいずれか1項記載のクラッチ板。
16. 軸方向に作用する蓄力部材（10, 18, 26, 30, 31, 34）が皿ばね状の構造部分によって形成されている、特許請求の範囲第1項から第15項までのいずれか1項記載のクラッチ板。
17. 皿ばね状の構造部分（18, 26）が、ボス（2）を取囲む摩擦ライニング（13 a, 13 b）に回転不能に結合されている、特許請求の範囲第15項又は第16項記載のクラッチ板。
18. 対応成形部（31 b）が、該対応成形部及び成形部（16 b）を押し合わせる皿ばね状までのいずれか1項記載のクラッチ板。
19. 皿ばね状の蓄力部材（31）の外周に丸味を有する範囲を有している特許請求の範囲第18項記載のクラッチ板。
20. 成形部（16, 16 a, 22 a, 27, 16 b, 16 c）及び該成形部と協働する対応成形部（15, 15 a, 15 b, 15 c, 31 b, 35）並びに、成形部及び対応成形部を軸方向で押し合わせる蓄力部材（10, 18, 26, 30, 31, 34）が、ライニング支持ディスクとボスとの間において可能な全回転角度にわたって作用する摩擦装置の一部である、特許請求の範囲第1項から第19項までのいずれか1項記載のクラッチ板。
21. 成形部及び対応成形部が、ライニング支持ディスク及び対応受けディスクのボスフランジに向う締付けにより、互いに押圧負荷を受けている特許請求の範囲第1項から第20項までのいずれか1項記載のクラッチ板。
22. ライニング支持ディスク（4）を含む構造ユニットが傾斜を有する成形部（27）を有しており、かつボス（2）が傾斜を有する範囲（2 a）を有しており、この場合成形部（27）と上記範囲（2 a）との間に滑り又は摩擦ライニング（13 c）が締込まれており、該滑り又は摩擦ライニングが、上記成形部（27）にぴったり適合する対応成形部（15 c）及び上記範囲（2 a）にぴったり適合する対応範囲（15 d）を有している特許請求の範囲第1項から第21項までのいずれか1項記載のクラッチ板。